



DISCIPLINA: Eletrônica Digital	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 2º ano
Carga horária total: 60h	Código: CMQ.DE.159
Ementa: Busca do conhecimento dos sistemas de numeração e estudo das funções e circuitos lógicos, famílias lógicas, codificadores, decodificadores, comparadores, multiplexadores e demultiplexadores. Estudo dos circuitos lógicos sequenciais, circuitos contadores e temporizador 555.	

Conteúdos

UNIDADE I – Sistemas de Numeração

- 1.1 Decimal
- 1.2 Binário
- 1.3 Hexadecimal
- 1.4 Conversões entre sistemas

UNIDADE II – Funções Lógicas e Circuito Lógicos

- 2.1 Funções lógicas básicas
- 2.2 Função EX-OR e função EX-NOR
- 2.3 Tabela verdade e expressão de circuito lógico
- 2.4 Construção do circuito a partir da expressão lógica
- 2.5 Expressão lógica a partir da tabela verdade
- 2.6 Simplificação por mapa de Karnaugh
- 2.7 Equivalência entre portas lógicas

UNIDADE III – Famílias Lógicas

- 3.1 Terminologia dos circuitos integrados
- 3.2 Família lógica TTL
- 3.3 Família lógica CMOS

UNIDADE IV – Codificadores e Decodificadores

- 4.1 Display de 7 segmentos
- 4.2 Circuitos codificadores
- 4.3 Código BCD 8421
- 4.4 Circuitos decodificadores
- 4.5 Decodificadores em circuito integrado

UNIDADE V – Circuitos Comparadores

- 5.1 Funcionamento
- 5.2 Comparadores de magnitude em circuito integrado
- 5.3 Aplicações

UNIDADE VI - Multiplexadores e Demultiplexadores

- 6.1 Funcionamento
- 6.2 Utilização dos multiplexadores na construção de circuitos combinacionais



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

6.3 Exemplos de multiplexadores e demultiplexadores em circuito integrado

6.4 Aplicações

UNIDADE VII – FLIP-FLOP

7.1 Flip-flop RS básico

7.2 Flip-flop RS síncrono

7.3 Flip-flop JK

UNIDADE VIII – Circuitos Contadores

8.1 Contadores assíncronos

8.2 Contadores síncronos

8.3 Contador em circuito integrado (7490)

UNIDADE IX – Circuito Integrado 555

9.1 Circuito interno

9.2 Funcionamento

9.3 Alimentação

9.4 Configurações básicas com o CI 555

9.4.1 Multivibrador astável

9.4.2 Multivibrador monoestável

9.5 Aplicações

Bibliografia básica

TOKHEIM, R. L. **Princípios digitais**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

AZEVEDO, J. B. **TTL/CMOS** – Teoria e aplicação em circuitos digitais. Vol. 1 e 2. 3. ed. São Paulo: Editora Érica, 1984.

BIGNELL, J. W.; DONOVAN, R. L. **Eletrônica digital**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1995.

Bibliografia complementar

IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. **Elementos de eletrônica digital**. 6. ed. São Paulo: Editora Érica, 1984.

RIBEIRO, Dágnon; UGOSKI, Paulo; MEDINA, Ricardo. **Apostila de Eletrônica Digital**. Pelotas: Gráfica IF.